

## Kulturgeschichtliches zu Hundsgiftgewächsen

---

Rolf Giebelmann<sup>1</sup> und Ludwig von Meyer<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Institut für Rechtsmedizin im Klinikum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Kuhstraße 30, D-17489 Greifswald

<sup>2</sup>Institut für Rechtsmedizin der Universität München, Frauenlobstraße 7a, D-80337 München

Waldeinsamkeit,  
Die mich freut  
So morgen wie heut  
In ew'ger Zeit,  
O wie mich freut  
Waldeinsamkeit."

(Aus: Der blonde Eckbert,  
Ludwig Tieck (1773-1853))



Abb. 1. Vinca minor

Das **Immergrün, Vinca minor** (Abb. 1), ist ein verbreiteter, uralter Vertreter der Apocynaceae. Der römische Enzyklopädist Gaius Publius Plinius d.Ä. (23/24-79), der je acht Bücher über Pflanzen sowie Heilmittel aus pflanzlichen Stoffen hinterlassen hat, nannte die Gewächse vinca pervinca, der Schweden Sinngröna oder Trädsgårdsvintergröna. Die Gattung umfasst zwölf Arten mit glänzenden, etwas ledrigen Blättern und blauen, weißen oder roten Blüten. Vinca minor wächst vorwiegend in den Voralpen und Alpen. Ihre Beliebtheit drückt sich in zahlreichen Bräuchen aus. Brautkränze, aber auch Trauerkränze für verstorbene Kinder werden aus den Ranken gebunden. Zu den Inhaltsstoffen von Vinca-Arten gehört die optisch aktive pentacyclische Indolverbindung Yohimbin, das seinen Namen als Hauptalkaloid aus Yohimbe (Pausinstalia johimbe, Corynanthe Yohimbe) hat. Es wirkt sympathikolytisch, aphrodisiakisch und senkt den Blutdruck, erweitert die Arterien der Haut, des Darmkanals, der Nieren und der Genitalorgane. Daneben zeigt es auch lokalanästhetische Effekte und verursacht Pupillenerweiterung. Die Normaldosis liegt bei dreimal täglich bis zu 10 mg, die orale Einzelmaximaldosis bei 30 mg, die subcutane bei 60 mg. Überdosierungen führen zu starkem Speichelfluss, Tachykardie, Zyanose und Krämpfen. Als Aphrodisiakum wird Yohimbin in hohen Dosen auch in der Veterinärmedizin verwendet. Hanns Schwarz (1898-1975), von 1946 bis 1965 Professor für Psychiatrie und Neurologie in Greifswald, erinnerte sich an Vorlesungen bei Louis Lewin (1850-1929):

„Sensationell waren die Aufführungen des weitgereisten Pharmakologen und Toxikologen Louis Lewin, der kein Ordinariat innehatte, von dem aber dafür in einer Nebenstraße der Charite eine Wohnung mit zwei Zimmern und Küche zu einer Privatuniversität umgewandelt worden war. Diese Schau war stets überfüllt . ... Er war köstlich, liebenswürdig ... und schloss zum Beispiel mit überlauter Stimme sein Kolleg: 'Verkünden Sie in der Diaspora, dass ich das

nächste Mal über Aphrodisiaka sprechen werde,' und es war doppelt so voll, bis auf die Treppe, alle wollten erfahren, was unser herzensguter Louis an geschlechtstriebsteigernden Mitteln zu empfehlen hatte . . .".

Das Hundsgiftgewächs **Oleander** oder **Rosenlorbeer**, **Nerium oleander**, stammt aus den Ländern am Mittelmeer (Abb. 2). Seine Giftigkeit kannten bereits Theophrast (372-287 v.u.Z.), Plinius und Galen (129-199). Dioskorides (2.Hälfte des 1.Jh.u.Z.) und die arabische Medizin schätzten den Oleander als Arzneimittel, z.B. als Antidot bei Vergiftungen durch Schlangenbisse. Dagegen rieten Kräuterbuchautoren des 16. und 17. Jahrhunderts von dessen therapeutischer Verwendung ab.

Von Juni bis September trägt der Oleander rosafarbene oder weiße Blüten, die nachts stark duften. Alle Pflanzenteile führen einen bitter schmeckenden Milchsafte. Schon 1550 gab es in Süddeutschland Oleandersträucher in Kübeln. Droge sind die vor der Blüte geernteten Blätter, die umgehend verarbeitet oder an schattigem Ort getrocknet werden. Der Russe M.E. Pelikan gewann 1866 aus der Droge eine harzartige Substanz mit herzwirksamen Eigenschaften.



Abb. 2. Oleander

Johann Ernst Oswald Schmiedeberg (1838-1921) isolierte 1882 aus Oleanderblättern das Cardenolidglykosid Oleandrin. Dessen chemische Struktur klärten Adolf Windaus (1876-1959) und Mitarbeiter auf. Zu den Aglykonen der Neriumglykoside gehört auch das Digitoxigenin. Weitere Inhaltsstoffe sind Flavonoide.

Die Wirksamkeit der Droge bei Herzbeschwerden ist nicht sehr ausgeprägt. Dadurch kam sie aus dem Gebrauch. Sie zeigt jedoch deutlich harntreibende Effekte. Intoxikationen bringen neben Herzschäden bis zur -lähmung auch Erbrechen, Durchfälle und Zyanose mit sich. Oleanderextrakte haben als Abortivum eine Rolle gespielt. Tierverschüttungen sind ebenfalls beobachtet worden. **Gelber Oleander**, **Thevetia peruviana**, enthält gleichfalls herzwirksame Glykoside, darunter Peruvosid.

Ein weiterer Vertreter dieser Pflanzenfamilie ist die **Indische Schlangenzwurzel**, **Rauvolfia serpentina**, deren Gattung ihren Namen nach dem Augsburger Arzt Leonhard Rauwolf (1540-1596) erhielt. Er hatte von 1573 bis 1576 eine „Reiß in die Morgenländer“ unternommen und anschließend über 350 orientalische Pflanzen berichtet. 1578 schrieb der portugiesische Mediziner Cr. de Costa (1515 bis um 1599) über die Anwendung von Rauvolfia in Indien gegen Schlangenbisse, Fieber und Bluthochdruck. Dazu wurde die Radix Rauvolfiae getrocknet und gemahlen. Der niederländische Botaniker Georg Everhard Rumpf, Rumphius (1627-1702), nannte die Schlangenzwurzel in seinen Herbarien, die er als Gouverneur der Insel Amboina, Indonesien, anlegte, **Radix Mustelae**. Die Schlangenzwurzel wächst in subtropischen und tropischen Gebieten Indiens, Afrikas sowie Mittel- und Südamerikas mit rötlichen bis roten Blüten. Als Droge interessiert lediglich die getrocknete Wurzel, die eine Vielzahl an penta- und hexacyclischen Indolalkaloiden enthält. Dadurch bewirkt ein Gesamtauszug teils bludrucksenkende, teils zentral sedierende Effekte. Die einzelnen Alkaloide beeinflussen sich

in ihren Eigenschaften synergistisch und antagonistisch. Der wichtigste Wirkstoff ist das Reserpin, das ebenso in der mexikanischen **Rauvolfia heterophylla** vorkommt, jedoch auch in der australischen Bitterrinde, *Asternia constricta*. Emil Schlittler (1906-1979) isolierte es 1952 aus der Schlangenzwurzel und klärte seine chemische Struktur auf. Die Totalsynthese führte 1956 Robert Burns Woodward (1917-1979) durch. Das Reserpin dient in der Medizin als Tranquilizer, Antihypertonikum und Neuroleptikum. Die Einzelmaximaldosis liegt bei 1 mg. Ins Gewebe gelangen nur geringe Mengen. Nach intravenöser Injektion wird es rasch aus dem Blut eliminiert. Im Organismus kommt es zur Hydrolyse der Estergruppierung und zur O-Demethylierung. Es entsteht u.a. Methoxybenzoesäure. Bei höheren Einnahmen kann es zu gesteigerter Speichel- und Magensekretion, Depressionen und Parkinsonismus führen. Durch Absetzen der Therapie gestaltet sich das Geschehen reversibel. Es besteht andererseits keine Toleranzgefahr.

Rescinnamin als weiteres Rauvolfia-Alkaloid unterscheidet sich in der chemischen Struktur vom Reserpin nur durch die Trimethoxycinnamoyl- für die Benzoylgruppe. Es senkt gleichfalls den Blutdruck und dient ebenso als Tranquilizer. Die Normaldosis reicht bis 12 mg pro Tag. Es verursacht jedoch schon mit diesen Mengen Nebenwirkungen wie Depressionen, Kopf- und Muskelschmerzen, ohne andererseits stark toxisch zu sein.

1953 isolierten Arthur Stoll (1887-1971) und Albert Hofmann (geb. 1906) die pentacyclische Indolverbindung Raupin, die sie Serpagin nannten, aus *Rauvolfia serpentina*. Es wirkt antihypertonisch. Raubasin oder Ajmalicin gehört ebenfalls zu den Rauvolfia-Alkaloiden und wird als blutdrucksenkendes Monopräparat eingesetzt.

Ajmalin ist ein Indolo-chinolin aus der Indischen Schlangenzwurzel, das 1931 von R.H. und S. Siddiqui in Delhi isoliert wurde. Sie waren bei ihren Untersuchungen einer Anregung des indischen Arztes Ajmal Kan gefolgt und hatten es nach ihm benannt. In der Therapie wird es als Antiarrhythmikum eingesetzt. Die Einzelmaximaldosis beträgt 50 mg, die des Tages 400 mg. Ajmalin wirkt membranstabilisierend. Vergiftungen rufen Magen-Darmbeschwerden hervor sowie Bradykardie, Ataxie, tiefe Ohnmacht und tonischklonische Krämpfe bis zum Kollaps. Tödliche Intoxikationen sind besonders bei Kindern aufgetreten.

Auch Yohimbin ist in der Schlangenzwurzel enthalten. Entdeckt wurde es von Leopold Spiegel (1865-1925) im Yohimbebaum Westafrikas.

„Kypemgeborene Kythereia, dich singe ich, die du süße Gaben den Menschen gewährt. Dein sehndes Antlitz lächelt ja immer und ist überflogen von blühender Sehnsucht. Heil, o Göttin, du Herrin von Salamis' herrlichen Höhen und des umfluteten Kypros. Gib sehnsuchtsüße Gesänge. Ich aber werde deiner und anderer Gesänge gedenken.“

(An Aphrodite, Homer, 8.Jh. v. u. Z.)

## Literatur

- Grunert, Ch.: Gartenblumen von A bis Z, 7.Aufl., Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul 1989  
 Schwarz, H.: Jedes Leben ist ein Roman, Buchverlag Der Morgen, 1975  
 Needon, Ch.: Pflanzen in unserer Wohnung, Verlag für die Frau, Leipzig 1982  
 Issekutz, B.: Die Geschichte der Arzneimittelforschung, Akademiai Kiadó, Budapest 1971  
 Teuscher, E., u. U.Lindequist: Biogene Gifte, Akademie-Verlag, Berlin 1988  
 Linne, C.von: Lappländische Reise (Hrsg.: S.Mierau), 3.Aufl., Verlag Philipp Reclam jun., Leipzig 1987  
 Nagel, S., R.Glückner, B.Gibb u. R.Giebelmann: Dtsch.Ges.wesen 28, 977-981 (1973)